

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

APPLICANT: NAOTO MORIYAMA)
FOR: SYSTEM, APPARATUS AND METHOD OF)
RADIOGRAPHING MEDICAL IMAGE AND PROGRAM)

CLAIM FOR PRIORITY

Mail Stop Patent Application
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

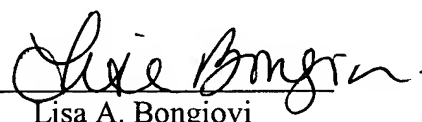
Dear Commissioner:

Enclosed herewith is a certified copy of Japanese Patent Application No. 2002-317228 filed on October 31, 2002. The enclosed Application is directed to the invention disclosed and claimed in the above-identified application.

Applicant hereby claims the benefit of the filing date of October 31, 2002, of the Japanese Patent Application No. 2002-317228, under provisions of 35 U.S.C. 119 and the International Convention for the protection of Industrial Property.

Respectfully submitted,

CANTOR COLBURN LLP

By: 

Lisa A. Bongiovi
Registration No. 48,933
Cantor Colburn LLP
55 Griffin Road South
Bloomfield, CT 06002
Telephone: (860) 286-2929
Customer No. 23413

Date: October 27, 2003

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 1 0 月 3 1 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 3 1 7 2 2 8
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 2 - 3 1 7 2 2 8]

出 願 人 コニカ株式会社
Applicant(s):

2 0 0 3 年 8 月 4 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫

出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 0 6 2 0 2 5

【書類名】 特許願

【整理番号】 DKY00775

【提出日】 平成14年10月31日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G06F 9/00 320

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都八王子市石川町 2 9 7 0 番地 コニカ株式会社内

 【氏名】 盛山 直人

【特許出願人】

 【識別番号】 000001270

 【氏名又は名称】 コニカ株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100090033

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 荒船 博司

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 027188

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 医用画像撮影システム、医用画像撮影装置、医用画像撮影方法及びプログラム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

放射線を照射して医用画像の撮影を行う医用画像撮影装置と、前記医用画像撮影装置に接続される医用画像端末装置と、を備える医用画像撮影システムであって、

医用画像端末装置は、

撮影者の識別情報及び撮影指示のうち少なくとも一つを入力する入力部と、

前記撮影者の識別情報及び撮影指示のうち少なくとも一つを送信する送信部と

、を備え、

医用画像撮影装置は、

被験体に放射線を照射する照射部と、

前記撮影者の識別情報及び撮影指示のうち少なくとも一つを受信する受信部と

、

前記受信した撮影者の識別情報に基づいて、当該撮影者の認証を行う認証手段と、

前記認証手段により、撮影者が認証された場合に、前記受信した撮影指示に基づいて、前記照射部を制御して撮影動作を行う撮影動作制御手段と、

を備えることを特徴とする医用画像撮影システム。

【請求項 2】

医用画像撮影装置において、

撮影指示を入力する入力部を備え、

前記撮影動作制御手段は、前記認証手段により、撮影者が認証された場合に、前記入力された撮影指示又は前記受信した撮影指示に基づいて、前記照射部を制御して撮影動作を行うことを特徴とする請求項 1 記載の医用画像撮影システム。

【請求項 3】

医用画像端末装置において、

前記入力部は、撮影条件を入力し、
前記送信部は、前記撮影条件を送信し、
医用画像撮影装置において、
前記受信部は、前記撮影条件を受信し、
前記撮影動作制御手段は、前記撮影条件及び撮影指示に基づいて、前記照射部を制御して撮影動作を行うことを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の医用画像撮影システム。

【請求項 4】

前記医用画像撮影装置において、
前記撮影動作制御手段により撮影動作が行われた場合に、当該撮影動作における撮影条件を含む撮影履歴情報を前記撮影者の識別情報に対応付けて記憶する記憶装置を備えることを特徴とする請求項 3 記載の医用画像撮影システム。

【請求項 5】

前記医用画像端末装置は、持ち運び可能な携帯型端末装置であることを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載の医用画像撮影システム。

【請求項 6】

放射線を照射して医用画像の撮影を行う医用画像撮影装置であって、
被験体に放射線を照射する照射部と、
撮影者の識別情報及び撮影指示を入力する入力部と、
前記入力された撮影者の識別情報に基づいて、当該撮影者の認証を行う認証手段と、
前記認証手段により、前記撮影者が認証された場合に、前記入力された撮影指示に基づいて、前記照射部を制御して撮影動作を行わせる撮影動作制御手段と、
を備えることを特徴とする医用画像撮影装置。

【請求項 7】

前記入力部は、撮影条件を入力し、
前記撮影動作制御手段は、前記入力された撮影条件及び撮影指示に基づいて、前記照射部を制御して撮影動作を行うことを特徴とする請求項 6 記載の医用画像撮影装置。

【請求項 8】

前記撮影動作制御手段により撮影動作が行われた場合に、当該撮影動作における撮影条件を含む撮影履歴情報を前記撮影者の識別情報に対応付けて記憶する記憶装置を備えることを特徴とする請求項 7 記載の医用画像撮影装置。

【請求項 9】

放射線を照射して医用画像の撮影を行う医用画像撮影方法であって、
撮影者の識別情報及び撮影指示のうち少なくとも一つを入力する工程と、
前記撮影者の識別情報及び撮影指示のうち少なくとも一つを送信する工程と、
撮影者の識別情報又は撮影指示のうち少なくとも一つを受信する工程と、
前記受信した撮影者の識別情報に基づいて、当該撮影者の認証を行う工程と、
前記撮影者が認証された場合に、前記受信した撮影指示に基づいて、放射線を照射させて撮影動作を行う工程と、
を含むことを特徴とする医用画像撮影方法。

【請求項 1 0】

撮影指示を入力する工程と、
前記撮影者が認証された場合に、前記入力された撮影指示又は前記受信した撮影指示に基づいて、放射線を照射させて撮影動作を行う工程と、
を含むことを特徴とする請求項 9 記載の医用画像撮影方法。

【請求項 1 1】

撮影条件を入力する工程と、
前記撮影条件を送信する工程と、
前記撮影条件を受信する工程と、
前記撮影条件及び撮影指示に基づいて、放射線を照射させて撮影動作を行う工程と、
を含むことを特徴とする請求項 9 又は 1 0 記載の医用画像撮影方法。

【請求項 1 2】

前記撮影動作が行われた場合に、当該撮影動作における撮影条件を含む撮影履歴情報を前記撮影者の識別情報に対応付けて記憶する工程を含むことを特徴とする請求項 1 1 記載の医用画像撮影方法。

【請求項 1 3】

コンピュータに、
被験体に放射線を照射する機能と、
撮影者の識別情報及び撮影指示を入力する機能と、
前記入力された撮影者の識別情報に基づいて、当該撮影者の認証を行う機能と

、
前記撮影者が認証された場合に、前記入力された撮影指示に基づいて、放射線を照射させて撮影動作を行う機能と、
を実現させるためのプログラム。

【請求項 1 4】

コンピュータに、
撮影条件を入力する機能と、
前記撮影条件及び撮影指示に基づいて、放射線を照射させて撮影動作を行う機能と、
を実現させるための請求項 1 3 記載のプログラム。

【請求項 1 5】

コンピュータに、
前記撮影動作が行われた場合に、当該撮影動作における撮影条件を含む撮影履歴情報を前記撮影者の識別情報に対応付けて記憶する機能を実現させるための請求項 1 4 記載のプログラム。

【発明の詳細な説明】**【0 0 0 1】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、医用画像撮影システム、医用画像撮影装置、医用画像撮影方法及びプログラムに関するものである。

【0 0 0 2】**【従来の技術】**

医療の分野においては、例えば、コンピュータ断層画像撮影装置（以下、「CT（Computed Tomography）」と記す）やコンピュータ放射線画像撮影装置（以

下、「C R (Computed Radiography)」と記す)、核磁気共鳴イメージング装置(以下、「M R I (Magnetic Resonance Imaging)」と記す)等を備える医用画像撮影システムが利用されている。この医用画像撮影システムは、被験体である患者を撮影し、その撮影した医用画像をデジタル画像データとして取得するシステムである。

【 0 0 0 3 】

なかでも、放射線画像撮影装置は、支持体上に輝尽性蛍光体層を形成した医用画像変換パネルを使用するもので、この変換パネルの輝尽性蛍光体層に被写体を透過した放射線を吸収させ、被写体各部の放射線透過度に対応する放射線エネルギーを蓄積させて潜像を形成する。その後、この蛍光体層を赤外線等の輝尽励起光で走査することにより蓄積された放射線エネルギーを蛍光として放射させてその蛍光を光電変換し、医用画像信号を得るものである。このようにして取得された医用画像は画像処理を施された後にフィルム、或いはC R T等の出力装置に出力されて可視化されたり、サーバ等のファイリング装置に患者の情報とともに保存され、医療活動に利用されている。

【 0 0 0 4 】

このような放射線画像撮影装置を利用した医用画像撮影システムには、大きく分けて二つのシステム構成がとられる。一つは、画像の撮影及び読み取りを行う装置と、輝尽性蛍光体プレートとを撮影室に固定して設置し、撮影室にて撮影を行う従来の医用画像撮影システムである。このシステムにおいては、撮影室にて撮影と同時に画像の読み取りを行うことができる。

【 0 0 0 5 】

また、近年では、骨折や脳血管疾患等の患者や集中治療室にて管理中の患者等、撮影室にて撮影が行えない患者の為に、回診用の移動可能な撮影装置と、蛍光体プレートを内蔵した持ち運び可能なカセットとを利用して、回診先において撮影を行う医用画像撮影システムが普及している。このシステムにおいては、撮影後にカセット専用の読取装置にカセットを挿入し、撮影した画像の読み取りを行う。

【 0 0 0 6 】

上述した回診先にて撮影を行う医用画像撮影システムにおいて、技師が撮影を行う過程を以下に説明する。まず、技師は、病院内の情報管理システム（以下、「H I S（Hospital Information System）と記す）や放射線科内の情報管理システム（以下、「R I S（Radiology Information System）と記す）等において、医師からの指示により作成された撮影オーダー情報をオーダー用紙に印刷する。この撮影オーダー情報には、撮影する患者の氏名や性別等の患者に関する情報（以下、「患者情報」と記す）や、撮影部位や撮影方法等の撮影に関する情報（以下、「撮影情報」と記す）が含まれ、どの患者に対して、どのような撮影を行うかといった指示が示されている。

【 0 0 0 7 】

次いで、移動可能な撮影装置、カセット、オーダー用紙等を患者がいる病室に搬送し、オーダー用紙に印刷された撮影オーダー情報に基づいて撮影対象となる患者の確認を行う。続いて、技師は、患者の確認が取れた後に、撮影装置を操作して撮影を実行し、医用画像をカセットに記録する。そして、撮影終了後、医用画像が記録されたカセットをカセット用の読取装置に挿入し、カセットから医用画像を読み取る。

【 0 0 0 8 】

ところで、上述したように、医師から指示されたオーダーが各箇所で正しく伝達され、注意深く実施されれば良いが、しばしば撮影の際に患者やオーダーの取り違い等の医療ミスが発生する。このような医療ミスが発生した場合、医師や看護婦の他、技師、療法士、薬剤師等の多くの医療スタッフ携わっている医療現場では、医療ミスが発生した原因を特定することが困難であった。そこで、このような医療ミスを防止するため医師、看護婦等の医療従事者が行った医療行為を記録する医療用携帯型端末器が知られている（例えば、特許文献 1 参照）。これにより、医療従事者がどの患者に対してどのような医療行為を行ったかを明確にすることができ、医療過誤の防止を図ることができる。

【 0 0 0 9 】

【特許文献 1】

特開 2 0 0 2 - 8 3 0 6 5 号公報

【0010】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、従来の医用画像撮影システムにおいては、上述した医療用携帯型端末器により技師の医療行為が管理されることは少なかった。また、上述した移動可能な医用画像撮影装置にあっては、撮影室以外で使用されることがほとんどであり、専門の技師以外の人間により操作が可能となるため、誤って第3者により装置が操作されてしまう可能性があった。医用画像撮像装置は、人体に影響を及ぼすX線を出射する装置であるため、その取り扱いには安全性、正確性を必要とする。

【0011】

本発明の課題は、医用画像撮影装置のセキュリティを向上させるとともに、技師の医療行為を管理して安全性、信頼性の高い医用画像撮影システム、医用画像撮影装置、医用画像撮影方法及びプログラムを提供することである。

【0012】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために、請求項1記載の発明は、
放射線を照射して医用画像の撮影を行う医用画像撮影装置と、前記医用画像撮影装置に接続される医用画像端末装置と、を備える医用画像撮影システムであって、

医用画像端末装置は、
撮影者の識別情報及び撮影指示を入力する入力部と、
前記撮影者の識別情報及び撮影指示を送信する送信部と、を備え、
医用画像撮影装置は、
被験体に放射線を照射する照射部と、
前記撮影者の識別情報又は撮影指示を受信する受信部と、
前記受信した撮影者の識別情報に基づいて、当該撮影者の認証を行う認証手段と、

前記認証手段により、撮影者が認証された場合に、前記受信した撮影指示に基づいて、前記照射部を制御して撮影動作を行う撮影動作制御手段と、

を備えることを特徴とする。

【0 0 1 3】

したがって、医用画像撮影装置を操作する際に、撮影者の識別情報を医用画像端末装置を介して医用画像撮影装置に取得させ、医用画像撮影装置において、撮影者の認証が成功した場合に、医用画像端末装置から送信された撮影指示に応じて、医用画像の撮影が行われるため、予め撮影者として登録されている撮影者以外による撮影指示による医用画像の撮影は行えず、不用意に第3者に医用画像撮影装置が操作されてしまうことを防止することができる。

【0 0 1 4】

請求項2記載の発明は、請求項1記載の医用画像撮影システムであって、

医用画像撮影装置において、

撮影指示を入力する入力部を備え、

前記撮影動作制御手段は、前記認証手段により撮影者が認証された場合に、前記入力された撮影指示又は前記受信した撮影指示に基づいて、前記照射部を制御して撮影動作を行うことを特徴とする。

【0 0 1 5】

したがって、撮影者が認証されていない場合は、医用画像端末装置又は医用画像撮影装置の入力部から撮影指示が入力されても、撮影動作を行うことができず、誤って第3者により医用画像撮影装置が操作されることを防いで、安全に医用画像撮影装置を取り扱うことができる。

【0 0 1 6】

請求項3記載の発明は、請求項1又は2記載の医用画像撮影システムであって

、
医用画像端末装置において、

前記入力部は、撮影条件を入力し、

前記送信部は、前記撮影条件を送信し、

医用画像撮影装置において、

前記受信部は、前記撮影条件を受信し、

前記撮影動作制御手段は、前記撮影条件及び撮影指示に基づいて、前記照射部

を制御して撮影動作を行うことを特徴とする。

【0 0 1 7】

したがって、医用画像端末装置を介して医用画像撮影装置に撮影条件を入力することができるため、操作性が良い。また、例えば、医用画像撮影装置の入力部を小型化することができるため、回診先に医用画像撮影装置を搬送して撮影を行う場合、容易に医用画像撮影装置を搬送することができ、迅速に医用画像の撮影を行うことができる。

【0 0 1 8】

請求項 4 記載の発明は、請求項 3 記載の医用画像撮影システムであって、前記医用画像撮影装置において、

前記撮影動作制御手段により撮影動作が行われた場合に、当該撮影動作における撮影条件を含む撮影履歴情報を前記撮影者の識別情報に対応付けて記憶する記憶装置を備えることを特徴とする。

【0 0 1 9】

したがって、撮影者が行った撮影の履歴を撮影者の識別情報と対応付けて記憶するため、例えば、医療ミス等が発生した場合に、速やかに原因を究明して、医療ミスの再発を防止することができる。また、撮影者の撮影の履歴を記憶することにより、撮影者に対して医療ミス発生の抑止効果を期待することができる。

【0 0 2 0】

請求項 5 記載の発明は、請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載の医用画像撮影システムであって、

前記医用画像端末装置は、持ち運び可能な携帯型端末装置であることを特徴とする。

【0 0 2 1】

したがって、医用画像端末装置が持ち運び可能な携帯型端末装置であるため、例えば、各撮影者のそれぞれに医用画像端末装置を携帯させることができ、特定の撮影者のみに医用画像装置の操作を可能にし、医用画像撮影システムのセキュリティを向上させることができる。また、医用画像端末装置を小型化することにより、例えば、回診先で撮影を行う場合に、機材の搬送が容易になり、撮影者の

負担を軽減することができる。

【 0 0 2 2 】

請求項 6 記載の発明は、
放射線を照射して医用画像の撮影を行う医用画像撮影装置であって、
被験体に放射線を照射する照射部と、
撮影者の識別情報及び撮影指示を入力する入力部と、
前記入力された撮影者の識別情報に基づいて、当該撮影者の認証を行う認証手段と、
前記認証手段により、前記撮影者が認証された場合に、前記入力された撮影指示に基づいて、前記照射部を制御して撮影動作を行わせる撮影動作制御手段と、
を備えることを特徴とする。

【 0 0 2 3 】

請求項 7 記載の発明は、請求項 5 又は 6 記載の医用画像撮影装置において、
前記入力部は、撮影条件を入力し、
前記撮影動作制御手段は、前記入力された撮影条件及び撮影指示に基づいて、
前記照射部を制御して撮影動作を行うことを特徴とする。

【 0 0 2 4 】

請求項 8 記載の発明は、請求 7 記載の医用画像撮影装置において、
前記撮影動作制御手段により撮影動作が行われた場合に、当該撮影動作における撮影条件を含む撮影履歴情報を前記撮影者の識別情報に対応付けて記憶する記憶装置を備えることを特徴とする。

【 0 0 2 5 】

請求項 9 記載の発明は、
放射線を照射して医用画像の撮影を行う医用画像撮影方法であって、
撮影者の識別情報及び撮影指示を入力する工程と、
前記撮影者の識別情報及び撮影指示を送信する工程と、
撮影者の識別情報又は撮影指示を受信する工程と、
前記撮影者の識別情報に基づいて、当該撮影者の認証を行う工程と、
前記撮影者が認証された場合に、前記受信した撮影指示に基づいて、放射線を

照射させて撮影動作を行う工程と、

を含むことを特徴とする。

【 0 0 2 6 】

請求項 1 0 記載の発明は、請求項 9 記載の医用画像撮影方法において、

撮影指示を入力する工程と、

前記撮影者が認証された場合に、前記入力された撮影指示又は前記受信した撮影指示に基づいて、放射線を照射させて撮影動作を行う工程と、

を含むことを特徴とする。

【 0 0 2 7 】

請求項 1 1 記載の発明は、請求項 9 又は 1 0 記載の医用画像撮影方法において

、
撮影条件を入力する工程と、

前記撮影条件を送信する工程と、

前記撮影条件を受信する工程と、

前記撮影条件及び撮影指示に基づいて、放射線を照射させて撮影動作を行う工程と、

を含むことを特徴とする。

【 0 0 2 8 】

請求項 1 2 記載の発明は、請求項 1 1 記載の医用画像撮影方法において、

前記撮影動作が行われた場合に、当該撮影動作における撮影条件を含む撮影履歴情報を前記撮影者の識別情報に対応付けて記憶する工程を含むことを特徴とする。

【 0 0 2 9 】

請求項 1 3 記載の発明は、

コンピュータに、

被験体に放射線を照射する機能と、

撮影者の識別情報及び撮影指示を入力する機能と、

前記撮影者の識別情報に基づいて、当該撮影者の認証を行う機能と、

前記撮影者が認証された場合に、前記撮影指示に基づいて、放射線を照射させ

て撮影動作を行う機能と、

を実現させるためのプログラムであることを特徴とする。

【0 0 3 0】

請求項 1 4 記載の発明は、請求項 1 3 記載のプログラムにおいて、

コンピュータに、

撮影条件を入力する機能と、

前記撮影条件及び撮影指示に基づいて、放射線を照射させて撮影動作を行う機能と、

を実現させることを特徴とする。

【0 0 3 1】

請求項 1 5 記載の発明は、請求項 1 3 又は 1 4 記載のプログラムにおいて、

コンピュータに、

前記撮影動作が行われた場合に、当該撮影動作における撮影条件を含む撮影履歴情報を前記撮影者の識別情報に対応付けて記憶する機能を実現させることを特徴とする。

【0 0 3 2】

【発明の実施の形態】

以下、図を参照して本発明の実施の形態を詳細に説明する。ただし、発明の範囲は、図示例に限定されない。なお、以下では、本発明の医用画像端末装置が、持ち運び可能な携帯情報端末（以下、「PDA（Personal Digital Assistant）」と記す）に適用された場合を例として説明を行う。

【0 0 3 3】

まず、本実施の形態の構成を説明する。

図 1 は、本発明に係る医用画像撮影システム 1 のシステム構成を示す概念図である。図 1 に示すように、医用画像撮影システム 1 は、PDA 10、情報管理装置 20、医用画像撮影装置 30、カセット 40、カセット用の医用画像読取装置 50、制御装置 60 等から構成されており、PDA 10、情報管理装置 20 及び制御装置 60 は、ネットワーク N を介して接続されており、各装置は相互にアクセスが可能な構成となっている。

【 0 0 3 4 】

P D A 1 0 は、医用画像撮影装置 3 0 を操作する技師等が携帯する携帯型情報端末装置である。P D A 1 0 は、ケーブル B を介して医用画像撮影装置 3 0 に接続され、医用画像装置 3 0 との間で撮影者の認証を行うとともに、医用画像撮影装置 3 0 に撮影条件、撮影指示を送信する。また、P D A 1 0 は、ネットワーク N を介して情報管理装置 2 0 から撮影オーダ情報を受信する。

【 0 0 3 5 】

情報管理装置 2 0 は、医師から指示された撮影オーダ情報を一括して管理する端末であり、P D A 1 0 からの要求指示に応じて、撮影オーダ情報を抽出し、ネットワーク N を介して P D A 1 0 に撮影オーダ情報を送信する。なお、他の情報管理装置として、撮影オーダ情報の予約受付を行う受付装置（図示せず）を適用しても良く、H I S（Hospital Information System）や R I S（Radiology Information System）等の情報管理システムを適用することとしてもよい。

【 0 0 3 6 】

医用画像撮影装置（以下、「撮影装置」と略記する）3 0 は、移動可能な撮影装置であり、回診先において患者の撮影を行い、装置本体に着脱可能なカセット 4 0 に医用画像を記録する。カセット 4 0 は、放射線エネルギーの一部を蓄積する輝尽性蛍光体シートを内蔵しており、放射線源から照射され、照射線源とカセットとの間に配置される被験体を通過した照射エネルギーの一部を上記輝尽性蛍光体シートに蓄積する。

【 0 0 3 7 】

医用画像読取装置 5 0 は、カセット 4 0 に記録された医用画像を読み取るカセット用の医用画像読取装置である。医用画像読取装置 5 0 は、カセット 4 0 の輝尽性蛍光体シートに励起光を照射し、これによりシートから発光される輝尽光を光電変換し、得られた画像信号を A / D 変換して、医用画像を取得する。

【 0 0 3 8 】

制御装置 6 0 は、医用画像読取装置 5 0 の読み取り動作を制御する装置であり、画像管理のために情報管理装置 2 0 から受信した撮影オーダ情報と、カセット 4 0 から読み取った医用画像との対応付けを行いデータベースに記憶させ、医用

画像を管理する。

【0039】

ネットワークNは、LAN (Local Area Network) やWAN (Wide Area Network)、インターネット等の様々な回線形態を適用可能である。なお、病院等の医療機関内で許可されるのであれば、無線通信や赤外線通信であってもよいが、撮影オーダ情報を送受信する際には重要な患者情報を含むため、撮影オーダ情報は暗号化することが好ましい。

【0040】

次に、本発明において主要な構成要素となる各装置について詳細に説明する。

図2は、PDA10の機能的構成を示すブロック図である。図2に示すように、PDA10は、CPU11、操作部12、表示部13、通信制御部15、RAM16、記憶装置17、バーコードリーダ18等から構成され、各部はバス19により接続されている。

【0041】

CPU (Central Processing Unit) 11は、記憶部16に格納されているシステムプログラム及び各種アプリケーションプログラムの中から指定されたプログラムをRAM16に展開し、当該プログラムに従ってPDA10の各部を集中制御する。具体的にCPU11は、記憶装置17から医用画像撮影処理プログラムを読み出して、後述する医用画像撮影処理(図5参照)を実行する。

【0042】

この医用画像撮影処理を実行するに際して、CPU11は、操作部12又はバーコードリーダ18を介して撮影者IDが入力されると、ケーブルBにより接続された撮影装置30に、I/F14を介して撮影者IDを送信する。また、CPU11は、I/F14を介して撮影装置30から認証結果を受信し、認証結果に基づいて、撮影者の撮影が許可されているか否かを判断する。認証に失敗している場合、CPU11は、表示部13にエラー画面を表示して再度撮影者IDを入力させる。ここで、特定回数(例えば、3回)認証に失敗した場合は、医用画像撮影処理を終了する。

【0043】

また、認証に成功している場合、CPU 11は、操作部12を介して撮影条件を入力させ、入力された撮影条件を撮影装置30に送信する。ここで、撮影条件は、例えば、オーダ情報に含まれる撮影情報の他に、解像度、感度、撮影サイズ、撮影方向、X線照射の線量情報等の詳細な条件を含んでいる。なお、撮影条件を送信する際に、記憶装置17から撮影オーダ情報を取得し、撮影条件と合わせて、撮影オーダ情報を送信する構成であっても良い。さらに、CPU 11は、操作部12を介して撮影者から撮影指示が入力されると、入力された撮影指示を撮影装置30に送信して、撮影を行わせる。

【0044】

操作部12は、本発明に記載される入力部の一例であり、カーソルキー、数字キー及び各種機能キー等を備えて構成され、撮影者により操作されたキーに対応する操作信号をCPU 11に出力する。例えば、操作部12は、撮影者の操作に応じて、撮影者の識別情報となる撮影者IDを入力する。なお、操作部12は、必要に応じてタッチパネル等のポインティングデバイスや、その他の入力装置を備えるものとしてもよい。

【0045】

表示部13は、LCD (Liquid Crystal Display) 等による表示ディスプレイを備えた表示手段であり、CPU 11からの表示指示に基づいて撮影オーダ情報、撮影者ID等の各種情報を表示する。

【0046】

I/F 14は、本発明に記載される送信部の一例であり、ケーブルBを介して送受信されるデータの形式や転送速度の調整を行い、撮影装置30との間でデータのやりとりを仲介する。また、撮影装置30との接続は有線に限らず、無線通信により接続される構成であっても良い。この場合、I/F 14は、IrDA (Infrared Data Association) 等のデータ通信方式に基づいてデータ通信プロトコルを制御するデータ通信制御機能を有し、赤外線を利用して近距離通信を行う。また、無線通信を行うための通信方式としては、IrDAに限らず、例えば、Bluetooth方式を採用してもよい。

【0047】

通信制御部 1 5 は、ネットワークインターフェースカード、モデム又はターミナルアダプタ等により受信部及び送信部を構成し、ネットワーク N 上の外部機器との通信を制御する。例えば、通信制御部 1 5 は、情報管理装置 2 0 と無線通信を確立し、ネットワーク N を介して撮影オーダ情報の要求指示を送信するとともに、情報管理装置 2 0 から撮影オーダ情報を受信する。なお、この場合、必要であれば P H S 等の携帯電話端末を利用して無線通信を確立する構成であってもよい。

【 0 0 4 8 】

R A M (Random Access Memory) 1 6 は、前述の指定されたアプリケーションプログラム、入力指示、入力データ及び処理結果等を格納するワークメモリエリアを有する。

【 0 0 4 9 】

記憶装置 1 7 は、プログラムやデータが予め記憶されている記憶媒体（図示せず）を有しており、この記憶媒体は、システムプログラム、当該システムプログラムに対応する各種アプリケーションプログラム及び各種処理プログラムで処理されたデータ等を記憶する。また、この記憶媒体は磁氣的、光学的記憶媒体又は半導体メモリで構成され、記憶装置 1 7 に固定的に設けられるもの又は着脱自在に装着するものである。

【 0 0 5 0 】

また、記憶装置 1 7 は、情報管理装置 2 0 から受信した撮影オーダ情報を格納するための撮影オーダ情報ファイル 1 6 1 を記憶している。撮影オーダ情報ファイル 1 6 1 は、撮影オーダ I D、患者 I D、氏名、性別、年齢、病室、依頼科、撮影部位、撮影枚数、カセット I D を格納するための項目を有し、撮影オーダ情報毎に各項目に対応するデータを格納する。

【 0 0 5 1 】

また、撮影オーダ情報には、患者情報として患者 I D、氏名、性別、年齢の他、例えば、担当医師名、感染症等を警告する警告情報、薬物アレルギーの有無、妊娠の有無、追加病歴、車椅子や担架等の特別な介護の必要性、臨床診断名、守秘事項等の各種患者情報が格納される構成であっても良い。また、撮影情報とし

て撮影部位、撮影装置、枚数の他、例えば、撮影方法（単純撮影、造影撮影等）、撮影予定日等の各種撮影情報が格納される構成であっても良い。

【0052】

バーコードリーダ18は、撮影者の識別情報となる撮影者IDを入力するための入力部の一例であり、光学的な読み取り装置であるスキャナを有している。このスキャナにてバーコードを読み取り、所定の規格に従ってデコードすることにより、バーコードが示す情報を取得する。具体的に、バーコードリーダ18は、撮影者のIDカード等に付帯するバーコードを読み取り、撮影者IDを取得したり、患者のベッドサイド又は患者の身体の一部に付帯されたバーコードから患者IDを取得したり、医用画像を記録するカセットに付帯するバーコードからカセットIDを取得する。なお、所定の規格とは、JANコード、UPCコード、CODE39、CODE93、CODE128、NW-7、INDUSTRIAL 2 of 5、ITF物流コード等である。

【0053】

図3は、撮影装置30の機能的構成を示すブロック図である。図3に示すように、医用画像撮影装置は、CPU31、入力部32、表示部33、通信制御部34、RAM35、照射部36、カセット格納部37、記憶装置38等を備えて構成され、各部はバス39により接続されている。

【0054】

CPU31は、記憶装置38に記憶されているシステムプログラムや各種制御プログラムを読み出し、RAM35に展開し、該制御プログラムに従って各部の動作を集中制御する。また、CPU31は、RAM35に展開したプログラムに従って各種処理を実行し、その処理結果をRAM35に一時記憶させるとともに、表示部33に表示させる。

【0055】

具体的に、CPU31は、記憶装置38から医用画像撮影処理プログラムを読み出して、後述する医用画像撮影処理（図5参照）を実行し、本発明に記載される認証手段、撮影動作制御手段を実現する。

【0056】

この医用画像撮影処理を実行するに際して、CPU31は、ケーブルBにより接続されたPDA10から、I/F34を介して撮影者IDを受信すると、記憶装置38から後述する撮影者管理ファイル381を取得して、撮影者管理ファイル381から対応する撮影者IDを検索する。この撮影者管理ファイル381から対応する撮影者IDが検索された場合、CPU31は、撮影者が正規の撮影者であると判断して、認証が成功である旨の認証結果をPDA10に送信する。

【0057】

また、CPU31は、I/F34を介してPDA10から撮影条件を受信すると、当該撮影条件を取得して、撮影条件の設定を行う。さらに、I/F34を介してPDA10から撮影指示を受信すると、撮影指示に応じて照射部36からX線を照射させて撮影を行う。そして、CPU31は、撮影を実行すると、撮影者ID、撮影オーダ情報及び撮影履歴情報をそれぞれ対応付けて撮影者管理ファイル381に格納する。ここで、撮影履歴情報は、撮影者が行った撮影の履歴に関する情報であり、例えば、実際に行われた撮影の実行条件として、撮影日時、解像度、感度、撮影サイズ、撮影方向、X線照射の線量情報等が含まれている。

【0058】

さらに、CPU11は、撮影を終了する指示が入力された場合、医用画像撮影処理を終了する。なお、一旦医用画像撮影処理が終了されると、再度撮影者IDを入力して認証を行わなければ、撮影を行うことができない。また、連続して撮影を行う場合は、認証を行わずに撮影を行うことができるが、所定時間（例えば、15分程度）以上入力操作がない場合は、再度撮影者IDを入力させて認証を行うことが好ましい。これにより、撮影装置30のセキュリティをより向上させることができる。

【0059】

入力部32は、カーソルキー、数字入力キー、及び各種機能キー等を備えたキーボードを含み、このキーボードで押下されたキーに対応する押下信号をCPU31に出力する。例えば、入力部32は、医用画像の撮影に係る撮影条件、撮影指示等を入力する。なお、入力部32は、必要に応じてマウス、タッチパネル等のポインティングデバイスや、その他の入力装置を備えることとしてもよい。

【 0 0 6 0 】

表示部 3 3 は、L C D や C R T (Cathode Ray Tube) 等により構成され、C P U 3 1 から入力される表示信号の指示に従って、入力部 3 2 からの入力指示やデータ等を表示する。

【 0 0 6 1 】

I / F 3 4 は、本発明に記載される受信部の一例であり、ケーブル B を介して送受信されるデータの形式や転送速度の調整を行い、P D A 1 0 との間でデータのやりとりを仲介する。また、P D A 1 0 との接続は有線に限らず、無線通信により接続される構成であっても良い。この場合、I / F 3 4 は、I r D A (Infrared Data Association) 等のデータ通信方式に基づいてデータ通信プロトコルを制御するデータ通信制御機能し、赤外線を利用して近距離通信を構成であってもよい。また、無線通信を行うための通信方式としては、I r D A に限らず、例えば、Bluetooth方式を採用してもよい。

【 0 0 6 2 】

R A M 3 5 は、C P U 1 1 により実行制御される各種処理において、記憶部装置 3 8 から読み出された C P U 3 1 で実行可能なシステムプログラム、制御プログラム、入力若しくは出力データ、及びパラメータ等の一時的に記憶する記憶領域を形成する。

【 0 0 6 3 】

照射部 3 6 は、C P U 3 1 からの制御に応じて、撮影条件により設定される放射線量、P D A 1 0 又は入力部 3 2 から指示される照射タイミングに基づいて、被検体に対して放射線を円錐状に照射する。

【 0 0 6 4 】

カセット収納部 3 7 は、撮影装置 3 0 にカセット 4 0 をセットするための保持手段を備え、内部に搭載したカセット 4 0 を固定して保護する。また、カセット収納部 3 7 は、撮影後に輝尽性蛍光体シートに光が照射され、蓄積、記録された医用画像が消滅するのを防止する。

【 0 0 6 5 】

記憶装置 3 8 は、H D D (Hard Disc Drive) や不揮発性の半導体メモリ等に

より構成され、CPU 31で実行されるシステムプログラム、当該システムプログラムに対応する各種処理プログラム、及び処理結果等を記憶する。また、プログラムやデータが予め記憶された記録媒体（図示省略）を有しており、この記録媒体は、磁氣的、光学的記録媒体、もしくは半導体メモリで構成され、記憶装置 38に固定的、或いは着脱自在に装着するものである。これらの各種プログラムは、読取可能なプログラムコードの形態で格納され、CPU 31は、当該プログラムコードに従った動作を逐次実行する。

【0066】

また、記憶装置 38は、本発明に記載される撮影履歴情報を記憶する記憶装置の一例であり、撮影者ID、撮影オーダ情報及び撮影履歴情報を対応付けて記憶する撮影者管理ファイル 381を格納している。また、撮影者管理ファイル 381は、撮影者の認証を行う際に利用されるファイルであり、撮影者管理ファイル 381に登録されている撮影者IDは、予め撮影装置 30を操作する許可が与えられている撮影者の撮影者IDであることを示している。

【0067】

図4は、撮影者管理ファイル 381のデータ構成例を示す図である。図4に示すように、撮影者管理ファイル 381は、撮影者ID、撮影オーダ情報、撮影履歴情報のデータを格納しており、例えば、撮影者IDの「satol234」である撮影者により行われた撮影は、4件であり、撮影ID毎に、撮影オーダ情報及び撮影履歴情報に含まれる各データが項目ごとにそれぞれ記憶されている。

【0068】

次に、本実施の形態の動作を説明する。

なお、後述するフローチャートに記述されている各機能を実現するためのプログラムはコンピュータが読み取り可能なプログラムコードの形態でPDA 10の記憶装置 17又は撮影装置 30の記憶装置 38に格納されており、PDA 10のCPU 11又は撮影装置 30のCPU 31は、当該プログラムコードに従った動作を逐次実行する。

【0069】

図5は、PDA 10のCPU 11により実行される医用画像撮影処理を示すフ

ローチャートである。図5に示すように、CPU11は、操作部12又はバーコードリーダ18を介して撮影者IDが入力されると（ステップS1）、入力された撮影者IDをI/F14を介して医用画像撮影装置に送信する（ステップS2）。次いで、CPU11は、I/F14を介して撮影装置30から認証結果を受信し（ステップS3）、撮影者IDの認証が成功したか否かを判別する（ステップS4）。

【0070】

認証が失敗であった場合（ステップS4；NO）、CPU11は、ステップS1に戻り、再度撮影者IDを入力させて、認証を行わせる。なお、特定回数（例えば、3回）認証に失敗すると、本医用画像撮影処理を終了することが好ましい。また、認証が成功であった場合（ステップS4；YES）、CPU11は、操作部12を介して撮影条件を入力させ、I/F14を介して撮影条件を撮影装置30に送信する（ステップS6）。なお、撮影条件とともに、撮影オーダ情報を送信することが好ましい。

【0071】

続いて、CPU11は、操作部12を介して撮影指示が入力されると（ステップS7）、I/F14を介して撮影指示を撮影装置30に送信し、撮影を行わせる。そして、CPU11は、撮影が終了したか否かの指示を入力させ、撮影を続行する指示が入力された場合（ステップS9；NO）、CPU11は、ステップS5に移行し、新たな撮影条件を入力させて、撮影を行わせる。一方、撮影を終了する指示が入力された場合（ステップS9；YES）、CPU11は、本医用画像撮影処理を終了する。

【0072】

図6は、撮影装置30のCPU31により実行されるフローチャートである。図6に示すように、CPU31は、電源を投入する指示が入力されると、記憶装置38から起動プログラムを読み出して、撮影装置30の起動処理を実行する（ステップS11）。次いで、CPU31は、表示部33に認証画面を表示させて（ステップS12）、PDA10を介して撮影者IDを入力させる。

【0073】

I/F 34 を介して撮影者 ID を受信すると (ステップ S 13)、CPU 31 は、記憶装置 38 から撮影者管理ファイル 381 を取得して、対応する撮影者 ID の検索を行う (ステップ S 15)。ここで、対応する撮影者 ID が撮影者管理ファイル 381 に登録されていない場合、CPU 31 は、認証が失敗したと判別して (ステップ S 16; NO)、認証失敗の認証結果を PDA 10 に送信する (ステップ S 24)。そして、ステップ S 13 に移行して、再度撮影者 ID を入力させ、撮影者の認証を行う。

【0074】

一方、対応する撮影者 ID が撮影者管理ファイル 381 に登録されている場合、CPU 31 は、認証が成功したと判別して (ステップ S 16; YES)、認証成功の認証結果を PDA 10 に送信する (ステップ S 17)。続いて、CPU 31 は、PDA 10 から撮影条件を受信し (ステップ S 18)、受信した撮影条件に基づいて、撮影条件の設定を行う (ステップ S 19)。そして、CPU 31 は、I/F 34 を介して PDA 10 から撮影指示を受信すると (ステップ S 20)、設定された撮影条件に基づいて照射部 36 を制御して放射線を照射させ、撮影を実行する (ステップ S 21)。

【0075】

さらに、CPU 31 は、撮影者 ID と撮影履歴情報とを対応付けて撮影者管理ファイル 381 に記憶させる (ステップ S 22)。この際、撮影オーダ情報を撮影者 ID に対応付けて記憶させても良い。続いて、CPU 31 は、撮影を終了するか否かを判別し (ステップ S 23)、PDA 10 から撮影を終了する指示を受信した場合、撮影を終了すると判別して (ステップ S 23; YES)、本医用画像撮影処理を終了する。また、PDA 10 から撮影を続ける指示を受信した場合、CPU 31 は、撮影を続行すると判別して (ステップ S 23; NO)、ステップ S 18 に移行して、上述した処理を繰り返して実行する。

【0076】

以上のように、移動可能な撮影装置 30 により、回診先にて医用画像の撮影を行う医用画像撮影システム 1 において、撮影装置 30 に接続された PDA 10 から、撮影者を一意的に特定する撮影者 ID を入力させ、撮影装置 30 は、入力さ

れた撮影者 I D に基づいて撮影者の認証を行い、認証が成功した場合に、P D A 1 0 により撮影装置 3 0 を操作させて撮影を行う。また、撮影装置 3 0 により撮影を行った場合、撮影を行った撮影者の撮影者 I D と、撮影日時や撮影条件等を含む撮影履歴情報とを対応付けて撮影者管理ファイル 3 8 1 に記憶する。

【 0 0 7 7 】

これにより、回診先に撮影装置 3 0 が搬送され、専門の技師以外の人間に撮影装置 3 0 が操作可能な状態になった場合であっても、予め登録されている撮影者 I D を入力して、撮影者の認証が正しく行われたい限りは、撮影装置 3 0 の操作を行うことができない。すなわち、撮影者の認証が失敗した場合又は認証が行われていない場合に、P D A 1 0 の操作部 1 2 又は撮影装置 3 0 の入力部 3 2 を介して、操作指示が入力されても、その操作指示は受けつけられず、その操作指示に応じて撮影装置 3 0 が駆動されることはない。したがって、不用意に第 3 者により撮影装置 3 0 が操作されることを防止して、回診先であっても安全な医用画像の撮影活動を行うことができる。

【 0 0 7 8 】

また、撮影者の認証を行った後、撮影が実行された場合、当該撮影を行った撮影者の撮影者 I D に対応付けて、撮影履歴情報を撮影者管理ファイル 3 8 1 に記憶するため、撮影装置 3 0 に撮影者が行った撮影の履歴を記憶することができる。これにより、例えば、患者の取り違いや、オーダの取り違い等の医療ミスが発生した場合に、速やかに原因を究明して、再発防止に努めることができる。また、撮影履歴情報が記憶されるため、撮影者に対して医療ミス発生の抑止効果が得られる。

【 0 0 7 9 】

さらに、撮影者 I D は、バーコードリーダ 1 8 により入力させるため、入力ミスを防止するとともに、認証に係る手間を省くことができ、効率良く医用画像の撮影を行うことができる。また、撮影者 I D は操作部 1 2 を介して入力することも可能であるため、状況に応じて適当な入力手段から撮影者 I D を入力することができ、利便性が良い。

【 0 0 8 0 】

また、P D A 1 0 から、撮影条件や撮影指示を入力させることができるため、撮影装置 3 0 の操作性を向上させることができる。また、撮影装置 3 0 の入力部の構成を簡略化して、装置全体を小型化することができるため、撮影装置 3 0 の搬送が容易になり、撮影者の負担を軽減することができる。

【0 0 8 1】

なお、上述した本実施の形態における記述は、本発明に係る好適な医用画像端末装置及び医用画像撮影システムの一例であり、これに限定されるものではない。

例えば、本実施の形態では、医用画像端末装置を携帯型の P D A 1 0 に適用し、撮影装置 3 0 が移動可能な撮影装置に適用し、回診先にて撮影を行う場合を例として説明を行ったが、例えば、医用画像端末装置が、一般的なパーソナルコンピュータ（P C）等で構成され、撮影装置 3 0 は、撮影室に固定的に設けられる撮影装置であってもよい。また、P D A 1 0 は、携帯型通信端末であれば良く、例えば、携帯電話やノート型 P C 等であっても良い。

【0 0 8 2】

また、撮影者の識別情報としては、複数の数値を組み合わせた撮影者 I D やそのバーコードを適用する構成として説明を行ったが、これに限らず撮影者の名前や誕生日等により患者を識別する方法や、患者の指紋、掌紋、声紋、顔、虹彩、或いは I D カード等により撮影者を識別する構成であっても良い。この場合、P D A 1 0 が備える入力部として、これらの各データを入力可能な構成とすることが好ましい。また、これら複数の情報を組み合わせて患者の識別を行う構成であってもよく、より正確に撮影者の認証を行うことにより、医用画像撮影システム 1 全体のセキュリティを向上させることができる。

【0 0 8 3】

また、撮影者の識別情報として、P D A 1 0 に固有の識別情報、例えば、シリアル番号等を撮影装置 3 0 に送信し、P D A 1 0 のシリアル番号に基づいて、撮影者の認証を行う構成であっても良い。つまり、各撮影者がそれぞれ P D A 1 0 を所持する場合、P D A 1 0 のシリアル番号で撮影者を特定することが可能のため、撮影者 I D を入力する手間を省くことができる。また、撮影者 I D 及び

シリアル番号に基づいて撮影者の認証を行う構成であってもよく、より堅固なセキュリティシステムを構築することができる。

【0084】

さらに、撮影者管理ファイル 381 に記憶する情報の例示は一例であり、上述した例に限らない。例えば、撮影オーダ情報は、担当医師名、感染症等を警告する警告情報、薬物アレルギーの有無、妊娠の有無、追加病歴、車椅子や担架等の特別な介護の必要性、臨床診断名、守秘事項、撮影方法（単純撮影、造影撮影等）、撮影予定日等が含まれる構成であってもよい。また、撮影オーダ情報が撮影者管理ファイル 381 に記憶されない構成であっても良い。

【0085】

その他、本実施の形態における医用画像撮影システム 1 の各構成要素の細部構成及び細部動作に関しては、本発明の趣旨を逸脱することのない範囲で適宜変更可能であることはもちろんである。

【0086】

【発明の効果】

請求項 1、6、9 又は 13 のいずれか一項に記載の発明によれば、医用画像撮影装置を操作する際に、撮影者の識別情報を医用画像端末装置を介して医用画像撮影装置に取得させ、医用画像撮影装置において、撮影者の認証が成功した場合に、医用画像端末装置から送信された撮影指示に応じて、医用画像の撮影が行われるため、予め撮影者として登録されている撮影者以外による撮影指示による医用画像の撮影は行えず、不用意に第 3 者に医用画像撮影装置が操作されてしまうことを防止することができる。

【0087】

請求項 2 又は 10 記載の発明によれば、撮影者が認証されていない場合は、医用画像端末装置又は医用画像撮影装置の入力部から撮影指示が入力されても、撮影動作を行うことができず、誤って第 3 者により医用画像撮影装置が操作されることを防いで、安全に医用画像撮影装置を取り扱うことができる。

【0088】

請求項 3、7、11、14 のいずれか一項に記載の発明によれば、医用画像端

末装置を介して医用画像撮影装置に撮影条件を入力することができるため、操作性が良い。また、例えば、医用画像撮影装置の入力部を小型化することができるため、回診先に医用画像撮影装置を搬送して撮影を行う場合、容易に医用画像撮影装置を搬送することができ、迅速に医用画像の撮影を行うことができる。

【0089】

請求項 4、8、12、15 のいずれか一項に記載の発明によれば、撮影者が行った撮影の履歴を撮影者の識別情報と対応付けて記憶するため、例えば、医療ミスが発生した場合に、速やかに原因を究明して、医療ミスの再発を防止することができる。また、撮影者の撮影の履歴を記憶することにより、撮影者に対して医療ミス発生の抑止効果を期待することができる。

【0090】

請求項 4 記載の発明によれば、医用画像端末装置が持ち運び可能な携帯型端末装置であるため、例えば、各撮影者のそれぞれに医用画像端末装置を携帯させることができ、特定の撮影者のみに医用画像装置の操作を可能にし、医用画像撮影システムのセキュリティを向上させることができる。また、医用画像端末装置を小型化することにより、例えば、回診先で撮影を行う場合に、機材の搬送が容易になり、撮影者の負担を軽減することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明を適用した実施の形態における医用画像撮影システム 1 のシステム構成を示す概念図である。

【図 2】

図 1 に示す P D A 1 0 の機能的構成を示すブロック図である。

【図 3】

図 1 に示す医用画像撮影装置 3 0 の機能的構成を示すブロック図である。

【図 4】

図 3 の記憶装置 3 8 に格納される撮影者管理ファイル 3 8 1 のデータ構成例を示す図である。

【図 5】

図 2 の C P U 1 1 により実行される医用画像撮影処理を示すフローチャートである。

【図 6】

図 3 の C P U 3 1 により実行される医用画像撮影処理を示すフローチャートである。

【符号の説明】

- 1 医用画像撮影システム
- 1 0 P D A
- 1 1 C P U
- 1 2 操作部
- 1 3 表示部
- 1 4 I / F
- 1 5 通信制御部
- 1 6 R A M
- 1 7 記憶装置
- 1 8 バーコードリーダー
- 1 9 バス
- 2 0 情報管理装置
- 3 0 医用画像撮影装置
- 3 1 C P U
- 3 2 入力部
- 3 3 表示部
- 3 4 I / F
- 3 5 R A M
- 3 6 照射部
- 3 7 カセット収納部
- 3 8 記憶装置
- 3 9 バス
- 4 0 カセット

5 0 医用画像読取装置

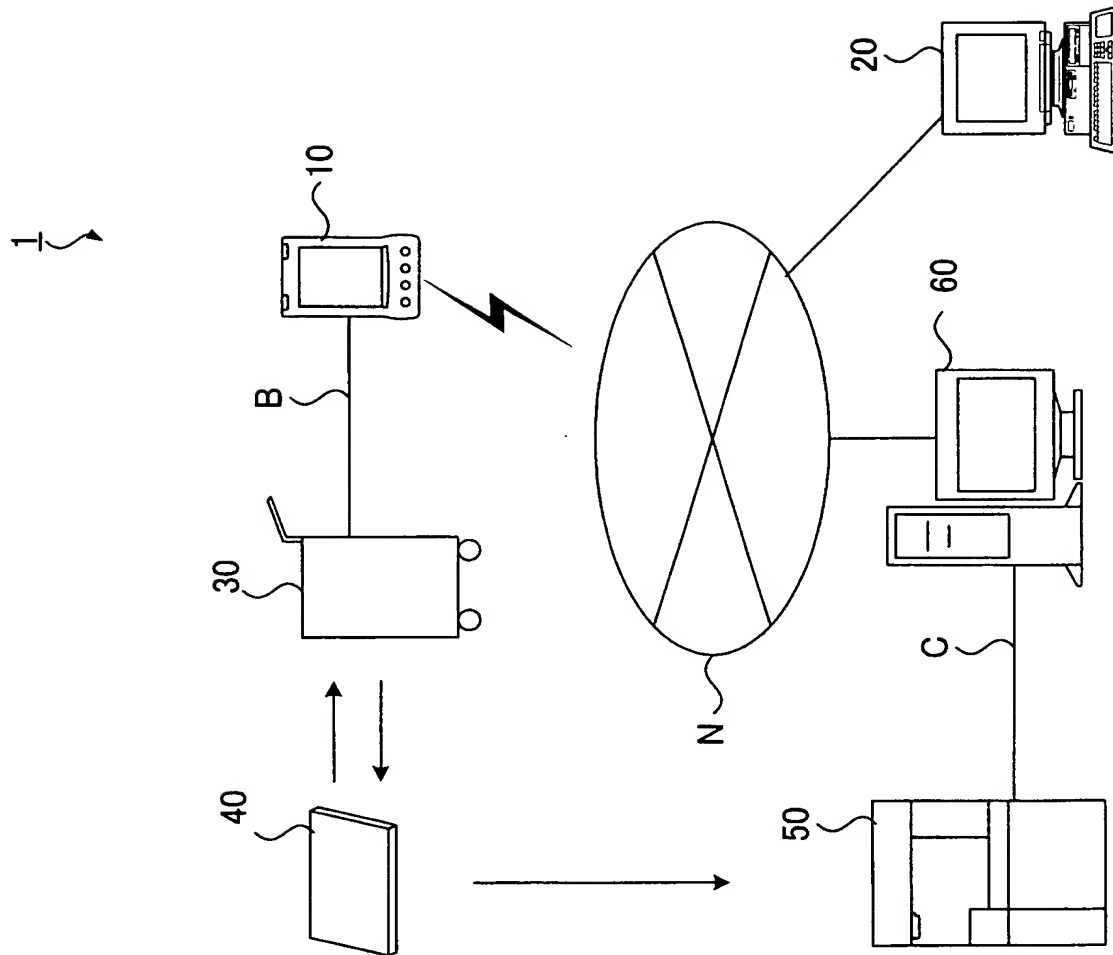
6 0 制御装置

N ネットワーク

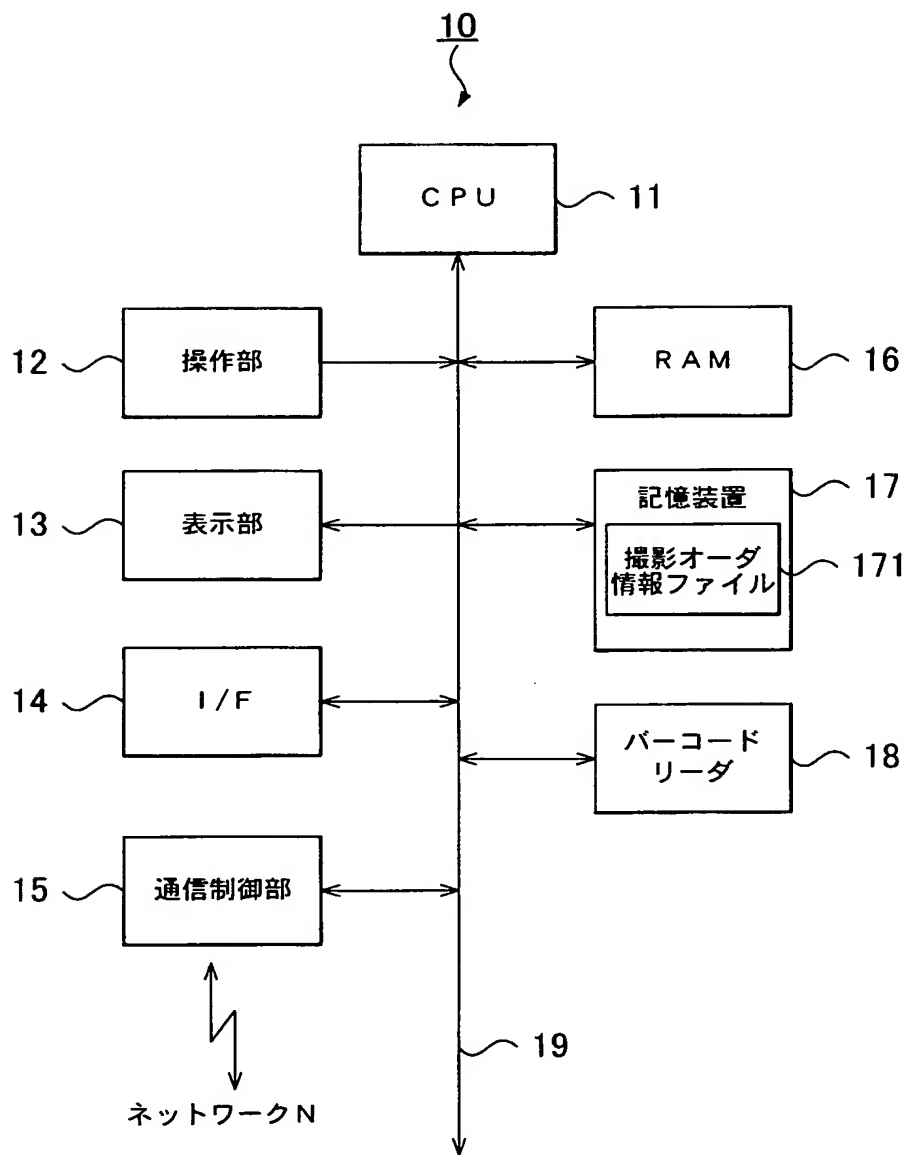
【書類名】

図面

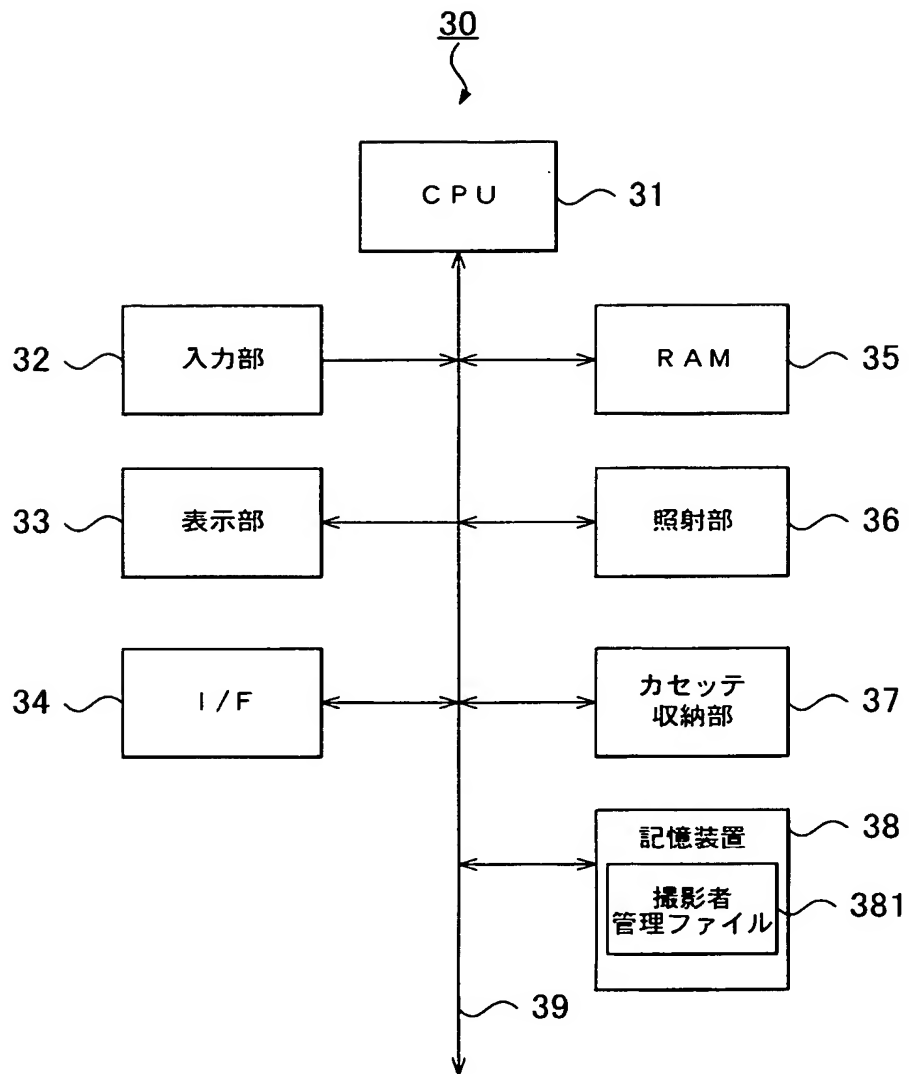
【図 1】



【図 2】



【図 3】

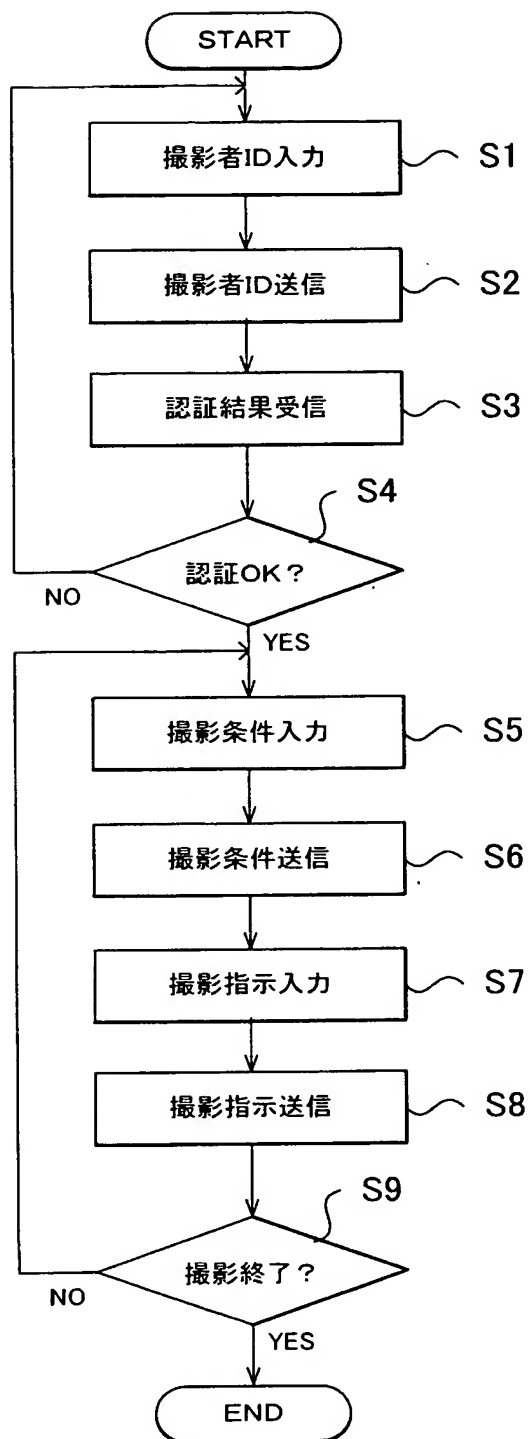


【図 4】

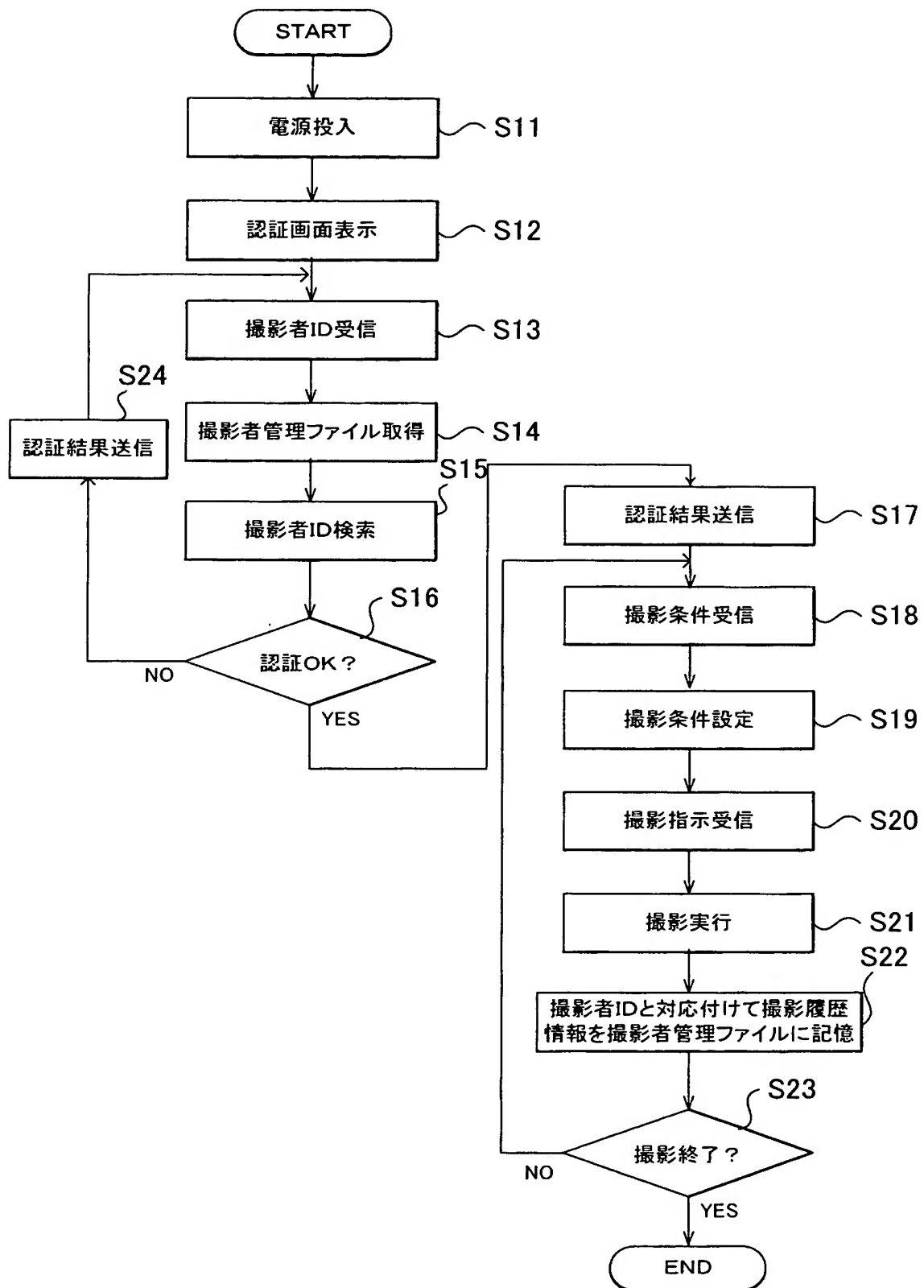
381

撮影者 I D	撮影オージャ情報			撮影履歴情報				
	撮影 I D	...	カセツテ I D	撮影日時	...	...	撮影方向	線量情報
sato1234	20020101001	...	CA1111	2002/10/1	...	...	頭蓋骨 A → D	1. 2mGy
	20020101002	...	CA1112	2002/10/1	...	...	頭蓋骨 P → A	1. 2mGy
	20020101003	...	CA1001	2002/10/3	...	...	胸部 P → A	0. 1mGy
	20020101004	...	CA1002	2002/10/3	...	...	胸部 R → L	0. 1mGy
tanaka1111	20020101005	...	CA2001	2002/9/28	...	...	腹部 L A T	1. 0mGy
	20020101006	...	CA2002	2002/10/5	...	...	腹部 P → A	1. 0mGy
...

【図5】



【図 6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 本発明の課題は、医用画像撮影装置のセキュリティを向上させるとともに、技師の医療行為を管理して医用画像撮影における安全性、信頼性の向上を図ることである。

【解決手段】 医用画像撮影システム 1 において、移動可能な撮影装置 3 0 により、回診先にて医用画像の撮影を行う医用画像撮影システム 1 において、撮影装置 3 0 に接続された P D A 1 0 から、撮影者を一意的に特定する撮影者 I D を入力させ、撮影装置 3 0 は、入力された撮影者 I D に基づいて撮影者の認証を行い、認証が成功した場合に、P D A 1 0 により撮影装置 3 0 を操作させて撮影を行う。また、撮影装置 3 0 により撮影を行った場合、撮影を行った撮影者の撮影者 I D と、撮影日時や撮影条件等を含む撮影履歴情報とを対応付けて撮影者管理ファイル 3 8 1 に記憶する。

【選択図】 図 1



特願 2002-317228

出願人履歴情報

識別番号

[000001270]

1. 変更年月日

1990年 8月14日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都新宿区西新宿1丁目26番2号

氏 名

コニカ株式会社